

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Penyakit

2.1.1 Definisi

Kondisi yang sering terjadi dan dapat diatasi yang dikenal sebagai penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) ditandai dengan meningkatnya kerusakan jaringan dan pembatasan aliran udara. Penyakit ini terkait dengan perubahan anatomis pada paru-paru sebagai akibat dari peradangan persisten yang disebabkan oleh paparan yang berkepanjangan terhadap partikel atau gas berbahaya terutama asap rokok. Berkurangnya kekuatan paru-paru dan penyempitan saluran napas adalah dampak dari peradangan kronis. Gejala utama penyakit ini adalah produksi dahak, sesak napas, dan batuk. Gejala dapat bervariasi, mulai dari tanpa gejala sampai kegagalan pernapasan (Khasanah, 2023).

Kondisi paru-paru progresif yang disebut penyakit paru obstruktif kronik ditandai dengan penyumbatan aliran udara yang tidak dapat dipulihkan yang terkait dengan reaksi inflamasi paru-paru terhadap partikel atau gas di udara. Penyakit ini menjadi salah satu gangguan pernapasan yang sering dijumpai di negara maju atau negara berkembang. Hal ini disebabkan oleh angka harapan hidup yang lebih baik dan paparan yang lebih besar terhadap faktor risiko, seperti polusi udara di tempat kerja, di luar ruangan, jumlah perokok yang lebih banyak, dan variabel yang terkait dengan PPOK (Anissa, 2022).

Menurut *Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) (2022)*, PPOK merupakan kelainan saluran napas (*bronkitis, bronkiolitis*) dan alveoli (*emfisema*) yang menyebabkan penyumbatan aliran udara yang terus-menerus dan bersifat progresif sehingga penderita PPOK mengalami gangguan pernapasan kronis yang ditandai dengan beberapa gejala seperti batuk, sesak napas, produksi dahak dan eksaserbasi.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa PPOK adalah kondisi paru yang ditandai dengan adanya hambatan aliran udara ireversibel karena respons inflamasi terhadap partikel atau gas berbahaya. Gejalanya meliputi dispnea, batuk, produksi sputum, dan obstruksi aliran udara persisten.

2.1.2 Etiologi

Peradangan saluran napas dan paru-paru adalah penyebab penyakit paru obstruktif kronik. Kondisi berikut ini menyebabkan terjadinya PPOK (Ahmad, 2021);

- a. Menghirup asap rokok atau terpapar terus-menerus (perokok pasif)
- b. Terpapar polusi udara, seperti yang berasal dari emisi industri, asap kendaraan bermotor, atau debu dari jalan raya.
- c. Mengalami kekurangan protein alfa-1-antitripsin (Aat), bronchitis, asma, dan infeksi HIV
- d. Memiliki riwayat PPOK dalam keluarga

- e. Umur 40 tahun atau lebih
- f. Jenis kelamin

Kerusakan atau obstruksi jaringan paru-paru adalah akar penyebab PPOK. Kerusakan tersebut biasanya terjadi apabila seseorang secara teratur menghirup allergen untuk waktu yang lama. Alergen yang biasa menyebabkan iritasi dapat berupa:

- a. Asap dari rokok, baik perokok aktif maupun pasif maupun pasif. Terdapat 80%-90% kasus PPOK disebabkan oleh kebiasaan merokok kronis.
- b. Bahan kimia, uap, gas, atau asap
- c. Polusi dalam ruangan, termasuk pemanasan dan memasak dengan bahan bakar padat
- d. Polusi diluar ruangan
- e. Bahan kimia dan debu dari tempat kerja (iritasi, asap, dan uap)
- f. Selama masa kanak-kanak, mengalami infeksi saluran pernapasan bahwa yang berulang.

2.1.3 Manifestasi Klinis (Tanda dan Gejala)

Menurut Gold (2022) tanda dan gejala yang timbul pada PPOK adalah :

- a. Dispnea

Gejala yang paling sering terlihat yaitu dispne, seseorang yang mengalami PPOK akan sering mengeluh sesak pada saat melakukan aktivitas.

b. Batuk

Batuk kronis merupakan gejala dari PPOK yang disebabkan oleh merokok atau paparan polusi lingkungan. Penyebab lain dari batuk kronis yaitu asma, kanker paru, tuberculosis, bronkitis kronis, gagal jantung kiri, dan penyakit paru interstitial.

c. Produksi sputum

Pasien dengan PPOK cenderung mengeluarkan sputum dalam jumlah yang sedikit ketika batuk, hal itu bisa disebabkan oleh pasien PPOK yang belum mampu melakukan batuk secara efektif sehingga pengeluaran sputum tidak terjadi secara maksimal.

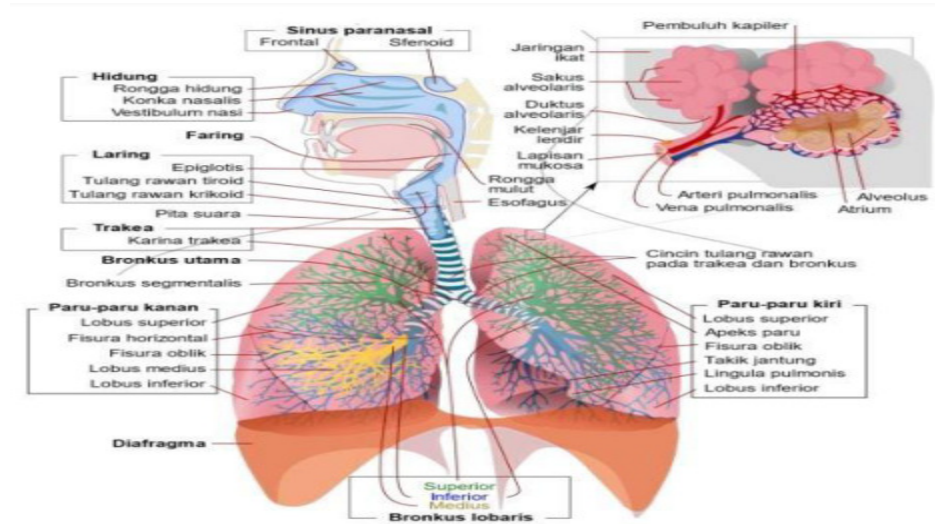
d. Mengi dan perasaan sesak di dada Mengi dapat terdengar pada saat melakukan pemeriksaan auskultasi.

e. Kelelahan

Kelelahan disebabkan karena perasaan sesak yang dirasakan yang mengakibatkan berkurangnya kemampuan pasien untuk melakukan aktivitas sehari-hari.

f. Tanda dan gejala lainnya Tanda gejala lainnya seperti penurunan berat badan, kehilangan kekuatan otot, dan anoreksia. (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2022*).

2.1.4 Anatomi fisiologi



Gambar 2.1 Anatomi fisiologi pernafasan

Pernapasan yang berlangsung lancar adalah hasil dari kerja masing-masing jaringan dan organ yang menyusun sistem pernapasan manusia. Sistem ini terbagi ke dalam dua bagian yaitu organ pernapasan atas dan organ pernapasan bawah.

- a. Hidung : Hidung adalah gerbang utama keluar masuknya udara setiap kali Manusia bernapas. Dinding dalam hidung ditumbuhi rambut-rambut halus yang berfungsi menyaring kotoran dari udara yang Manusia hirup. Selain dari hidung, udara juga bisa masuk dan keluar dari mulut. Misalnya ketika ngos-ngosan atau saat hidung sedang mampet tersumbat karena pilek dan flu.
- b. Sinus : Sinus adalah rongga udara di tulang tengkorak. Ada yang terletak di masing-masing kedua sisi hidung dekat tulang pipi, di belakang tulang hidung, di antara mata, dan di tengah dahi. Dalam sistem pernapasan manusia, sinus berfungsi membantu mengatur suhu

dan kelembaban udara yang Manusia hirup dari hidung.

- c. Adenoid : Adenoid adalah jaringan kelenjar getah bening yang ada di tenggorokan. Di dalam adenoid terdapat simpul sel dan pembuluh darah penghubung yang membawa cairan ke seluruh tubuh. Adenoid membantu Manusia melawan infeksi dengan menyaring benda asing seperti kuman, dan memproduksi sel limfosit untuk membunuhnya.
- d. Tonsil : Tonsil adalah nama lain dari amandel. Amandel itu sendiri adalah kelenjar getah bening yang berada di dinding faring (tenggorokan). Amandel sebenarnya bukan bagian penting dari sistem imun maupun pernapasan manusia. Jika amandel terinfeksi dan meradang, dokter dapat membuang atau menghilangkannya lewat operasi.
- e. Faring : Faring (tenggorokan bagian atas) adalah tabung di belakang mulut dan rongga hidung yang menghubungkan keduanya ke saluran pernapasan lain yaitu trakea. Sebagai bagian dari sistem pernapasan manusia, faring berfungsi menyalurkan aliran udara dari hidung dan mulut untuk diteruskan ke trakea (batang tenggorokan).
- f. Epiglotis : Epiglotis adalah lipatan tulang rawan berbentuk daun yang terletak di belakang lidah, di atas laring (kotak suara). Selama bernapas, epiglotis akan terbuka untuk memungkinkan udara masuk ke laring menuju paru-paru. Namun, epiglotis akan menutup selama kita makan untuk mencegah makanan dan minuman secara tidak sengaja terhirup.

- g. Laring (kotak suara) : Laring adalah rumah bagi pita suara Manusia. Letaknya tepat di bawah persimpangan saluran faring yang membelah menjadi trakea dan kerongkongan. Laring memiliki dua pita suara yang membuka saat kita bernapas dan menutup untuk memproduksi suara. Saat kita bernapas, udara akan mengalir melewati dua pita suara yang berhimpitan sehingga menghasilkan getaran. Getaran inilah yang menghasilkan suara.
- h. Trakea (batang tenggorokan) : Trakea adalah bagian terpadu dari jalur napas dan memiliki fungsi vital untuk mengalirkan udara ke dan dari paru-paru untuk pernapasan. Trakea atau batang tenggorokan adalah tabung berongga lebar yang menghubungkan laring (kotak suara) ke bronkus paru-paru. Panjangnya sekitar 10 cm dan diameternya kurang dari 2,5 cm. Trakea memanjang dari laring hingga ke bawah tulang dada (sternum), dan kemudian membelah menjadi dua tabung kecil yang disebut bronkus. Setiap sisi paru-paru memiliki satu bronkus.
- i. Tulang rusuk : Tulang rusuk adalah tulang yang menopang rongga dada dan melindungi organ dalam dada, seperti jantung dan paru-paru dari benturan atau guncangan. Tulang rusuk akan mengembang dan mengempis mengikuti gerak paru saat mengambil dan mengeluarkan napas.
- j. Paru-paru : Paru-paru adalah sepasang organ yang terletak di dalam tulang rusuk. Masing-masing paru berada di kedua sisi dada. Peran utama paru-paru dalam sistem pernapasan adalah menampung udara

beroksigen yang kita hirup dari hidung dan mengalirkan oksigen tersebut ke pembuluh darah untuk disebar ke seluruh tubuh.

- k. Pleura : Paru-paru dilapisi oleh jaringan tipis disebut pleura yang juga melapisi bagian dalam rongga dada. Lapisan pleura bertindak sebagai pelumas yang memungkinkan paru-paru untuk mengembang dan mengempis dengan lancar setiap kali bernapas. Lapisan pleura juga memisahkan paru-paru dari dinding dada Manusia.
- l. Bronkiolus : Bronkiolus adalah cabang dari bronkus yang berfungsi untuk menyalurkan udara dari bronkus ke alveoli. Selain itu bronkiolus juga berfungsi untuk mengontrol jumlah udara yang masuk dan keluar saat proses bernapas berlangsung.
- m. Alveoli : Alveoli adalah kantung-kantung kecil dalam paru yang terletak di ujung bronkiolus. Dalam sistem pernapasan, alveoli berfungsi sebagai tempat pertukaran oksigen dan karbon dioksida. Pada alveoli juga ada kapiler pembuluh darah. Nantinya, darah akan melewati kapiler dan dibawa oleh pembuluh darah vena dan arteri. Alveoli kemudian menyerap oksigen dari udara yang dibawa oleh bronkiolus dan mengalirkannya ke dalam darah. Setelah itu, karbon dioksida dari sel-sel tubuh mengalir bersama darah ke alveoli untuk dihembuskan keluar.
- n. Tabung bronkial : Pada tabung bronkial paru-paru, ada silia berupa rambut-rambut kecil yang bergerak seperti gelombang. Gerakan gelombang silia akan membawa mukus (dahak atau cairan) ke atas

hingga ke luar tenggorokan. Silia juga ada di dalam lubang hidung. Fungsi lendir atau dahak di tabung bronkial adalah untuk menahan debu, kuman, atau benda asing lain agar tidak sampai masuk ke paru-paru. Batuk juga bisa menjadi cara sistem pernapasan manusia mencegah benda asing masuk ke paru-paru.

- o. Diafragma : Diafragma adalah dinding otot yang kuat yang memisahkan rongga dada dari rongga perut. Dengan bergerak ke bawah, ia menciptakan rongga kosong untuk menarik udara dan memperluas paru-paru. (Sri Handayani, 2021).

2.1.5 Patofisiologi

Perubahan fisiologis utama pada PPOK adalah memburuknya resistensi aliran udara secara progresif yang disebabkan oleh perubahan saluran napas anatomis pada bagian proksimal, perifer, parenkim, dan vaskularisasi paru akibat proses inflamasi kronik dan perubahan struktural paru. Dalam kondisi normal, radikal bebas dan antioksidan berada dalam kondisi dan jumlah yang seimbang, sehingga setiap perubahan dalam kondisi dan jumlah ini akan menyebabkan kerusakan paru-paru. Radikal bebas memainkan peran penting dalam kerusakan sel dan merupakan akar dari berbagai penyakit paru-paru.

Faktor pencetus PPOK, seperti partikel berbahaya yang terhirup bersama udara, akan masuk ke dalam saluran pernapasan dan mengendap hingga menumpuk. Partikel-partikel tersebut menempel pada lapisan

lendir yang melapisi mukosa bronkus, sehingga menghambat aktivitas silia.

Akibatnya, pergerakan cairan yang melapisi mukosa berkurang, yang mengiritasi sel mukosa dan merangsang kelenjar mukosa, yang membesar dan menyebabkan hiperplasia sel goblet hingga terjadi produksi lendir yang berlebihan. Produksi lendir yang berlebihan dapat meningkatkan infeksi dan menghambat penyembuhan, yang mengakibatkan lingkaran setan hipersekresi lendir. Batuk kronis yang produktif adalah gejala klinisnya.

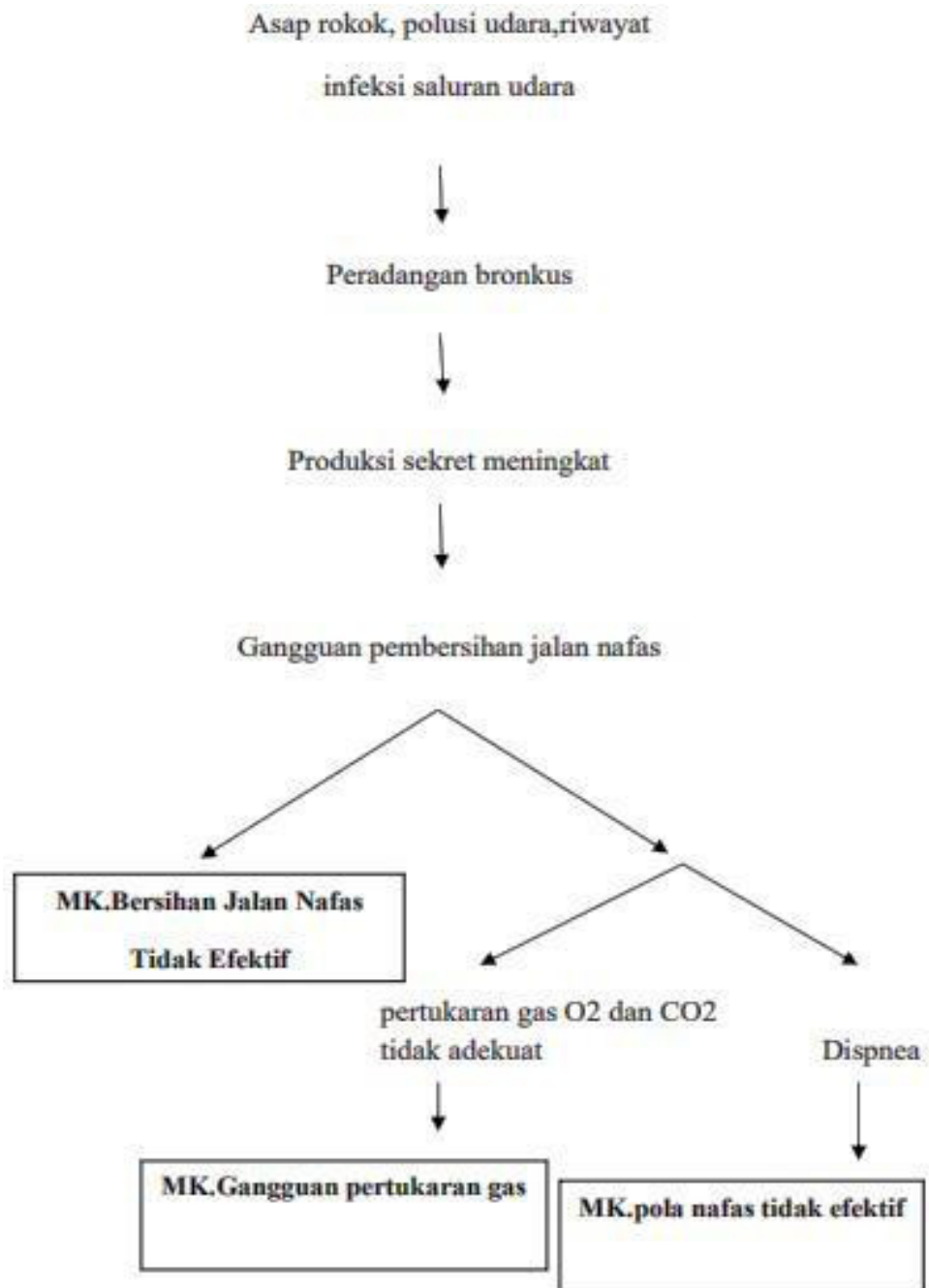
Efek lain dari partikel ini adalah dapat menyebabkan kerusakan pada dinding alveolus. Kerusakan yang terjadi akibat perforasi alveolus, mengakibatkan penyatuan satu alveolus dengan alveolus lainnya, membentuk ruang udara besar yang tidak normal. Selain itu, modifikasi fungsi anti-protease pada saluran pernapasan, yang berfungsi untuk menghambat neutrofil, menyebabkan kerusakan pada jaringan interstisial alveolar. Erosi epitel dan pembentukan jaringan parut akan terjadi seiring dengan berlanjutnya iritasi pada saluran pernapasan. Metaplasia skuamosa dan penebalan lapisan skuamosa juga akan terjadi, mengakibatkan stenosis dan obstruksi saluran napas yang permanen. Meskipun tidak separah asma, hipertrofi otot polos dan hiperaktivitas bronkus dapat terjadi pada PPOK, yang mengakibatkan gangguan sirkulasi udara.

Bronkitis kronis menyebabkan pembesaran kelenjar mukosa bronkus, metaplasia sel goblet, peradangan, hipertrofi otot polos

pernapasan, dan distorsi yang diakibatkan oleh fibrosis. Emfisema didefinisikan sebagai pelebaran rongga udara distal bronkiolus terminalis, yang disertai dengan kerusakan pada dinding alveolar, yang mengakibatkan berkurangnya kelenturan elastis paru-paru.

Ada dua jenis emfisema yang berhubungan dengan PPOK, emfisema pan-acinar dan emfisema sentri-acinar. Kerusakan asinar menyebar pada tipe pan-acinar dan berhubungan dengan penuaan dan penurunan luas permukaan alveolus. Kelainan pada bronkiolus dan area asinar perifer terjadi pada tipe centri-acinar, yang berhubungan erat dengan asap rokok. (Lindayani et al., 2017).

2.1.6 WOC Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)



Sumber : (ikawati, 2016)

2.1.7 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang yang diperlukan pada diagnosis PPOK antara lain (PDPI, 2017)

- a. Radiologi (foto toraks)
- b. Spirometri
- c. Laboratorium darah rutin (timbulnya polisitemia menunjukkan telah terjadi hipoksia kronik)
- d. Analisa gas darah
- e. Mikrobiologi sputum (diperlukan untuk pemilihan antibiotik bila terjadi
- f. eksaserbasi).

Meskipun kadang-kadang hasil pemeriksaan radiologis masih normal pada PPOK ringan tetapi pemeriksaan radiologis ini berfungsi juga untuk menyingkirkan diagnosis penyakit paru lainnya atau menyingkirkan diagnosis banding dari keluhan pasien.

Hasil pemeriksaan radiologis dapat berupa kelainan:

- a. Paru hiperinflasi atau hiperlusen
- b. Diafragma mendatar
- c. Corakan bronkovaskuler meningkat
- d. Bulla
- e. Jantung pendulum

2.1.8 Komplikasi

Menurut Paramasivan (2017), PPOK dapat menyebabkan komplikasi seperti :

a. Gagal Napas

Gagal napas merupakan komplikasi yang umum terjadi pada pasien PPOK, normalnya akan terjadi pertukaran oksigen dan karbon dioksida, namun karena adanya obstruksi atau kegagalan bernapas maka dapat terjadi gangguan pertukaran gas, hal ini mengakibatkan terjadinya sesak napas pada pasien PPOK, dan tanpa penanganan yang segera, gangguan pertukaran gas ini dapat mengakibatkan gagal napas yang akan semakin fatal.

b. Gagal Jantung

Gagal jantung merupakan kondisi ketika jantung melemah sehingga tidak mampu memompa darah, ketika terjadi kadar oksigen yang rendah dalam tubuh, maka arteri pulmonalis akan meningkatkan tekanannya. Adanya tekanan berlebih pada jantung menyebabkan jantung menjadi lemah dan kurang mampu memompa secara efisien.

Umumnya pada penderita PPOK terjadi gagal jantung kanan atau disebut dengan kor pulmonal, ditandai dengan P pulmonal pada elektrokardiogram (EKG).

2.1.9 Tindakan Medis

Tata laksana PPOK dibedakan atas tatalaksana kronik dan tatalaksana eksaserbasi, masing masing sesuai dengan klasifikasi (derajat) beratnya. Secara umum tata laksana PPOK adalah sebagai berikut: (PDPI, 2017)

a. Pemberian obat obatan

- 1) Bronkodilator Dianjurkan penggunaan dalam bentuk inhalasi kecuali pada eksaserbasi digunakan oral atau sistemik
- 2) Anti inflamasi Pilihan utama bentuk metilprednisolon atau prednison. Untuk penggunaan jangka panjang pada PPOK stabil hanya bila uji steroid positif. Pada eksaserbasi dapat digunakan dalam bentuk oral atau sistemik.
- 3) Antibiotik Tidak dianjurkan penggunaan jangka panjang untuk pencegahan eksaserbasi. Pilihan antibiotik pada eksaserbasi disesuaikan dengan pola kuman setempat.
- 4) Mukolitik Tidak diberikan secara rutin. Hanya digunakan sebagai pengobatan simptomatik bila terdapat dahak yang lengket dan kental.
- 5) Antitusif Diberikan hanya bila terdapat batuk yang sangat mengganggu. Penggunaan secara rutin merupakan kontraindikasi.

b. Pengobatan penunjang

1) Rehabilitasi

- a) Edukasi
- b) Berhenti merokok
- c) Latihan fisik dan respirasi
- d) Nutrisi

c. Terapi oksigen

Harus berdasarkan analisa gas darah baik pada penggunaan jangka panjang atau pada eksaserbasi. Pemberian yang tidak berhati-hati dapat menyebabkan hiperkapnia dan memperburuk keadaan. Penggunaan jangka panjang pada PPOK stabil derajat berat dapat memperbaiki kualiti hidup.

d. Ventilasi mekanik

Ventilasi mekanik invasif digunakan di ICU pada eksaserbasi berat. Ventilasi mekanik noninvasif digunakan di ruang rawat atau di rumah sebagai perawatan lanjutan setelah eksaserbasi pada PPOK berat.

e. Operasi paru

Dilakukan bulektomi bila terdapat bulla yang besar atau transplantasi paru (masih dalam proses penelitian di negara maju)

f. Vaksinasi influenza

Untuk mengurangi timbulnya eksaserbasi pada PPOK stabil.

Vaksinasi influenza diberikan pada:

- 1) Usia diatas 60 tahun
- 2) PPOK sedang dan berat.

2.1.10 Penatalaksanaa

- a. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas)
- b. Monitor bunyi napas tambahan (mengi, wheezing, ronkhi kering)
- c. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma)
- d. Posisikan semi fowler atau fowler
- e. Berikan minum hangat
- f. Lakukan fisioterapi dada
- g. Berikan oksigen, jika perlu
- h. Ajarkan teknik batuk efektif (SIKI, 2018)

2.2 Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif

2.2.1 Pengertian

Bersihan jalan nafas tidak efektif adalah ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan nafas tetap paten. Adapun tanda dan gejala yang ditimbulkan seperti, batuk tidak efektif, sputum berlebih, suara napas mengi atau wheezing dan ronkhi (TIM POKJA SDKI DPP PPNI 2017).

2.2.2 Data Mayor dan Data Minor Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

Tanda dan gejala pasien PPOK dengan bersihan jalan napas tidak efektif sesuai Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI) terdapat adanya tanda dan gejala baik tanda gejala mayor dan tanda gejala minor

(TIM POKJA SDKI DPP PPNI., 2017) yang diuraikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Tabel 2.1 Data Mayor dan Data Minor Bersihan Jalan Naps Tidak Efektif

Tanda dan Gejala	Subjektif	Objektif
Mayor	Tidak tersedia	Batuk tidak efektif Tidak mampu batuk Sputum berlebih Mengi Wheezing dan atau ronkhi kering
Minor	Dyspnea Sulit Bicara Ortopnea	Gelisah Sianosis Bunyi napas menurun Frekuensi napas berubah, Pola napas berubah.

(TIM POKJA SDKI DPP PPNI., 2017).

2.2.3 Faktor Penyebab Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif pada Pasien PPOK

a. Penyebab Fisiologis, antara lain :

- 1) Spasme jalan napas
- 2) Hipersekresi jalan napas
- 3) Disfungsi neuromuskuler
- 4) Benda asing dalam jalan napas
- 5) Adanya jalan napas buatan
- 6) Skresi yang tertahan
- 7) Hiperplasia dinding jalan napas
- 8) Proses infeksi
- 9) Respon alergi
- 10) Efek agen farmakologi (mis.anestasi)

b. Penyebab situasional, antara lain :

- 1) Merokok aktif
- 2) Merokok pasif
- 3) Terpajan polutan

c. Kondisi klinis terkait

- 1) Gullian barre syndrome
- 2) Sclerosis multiple
- 3) Myasthenia grais
- 4) Prosedur diagnostic
- 5) Depresi system saraf pusat
- 6) Cedera kepala
- 7) Stroke
- 8) Kuadriplegia
- 9) Sindrom aspirasi meconium
- 10) Infeksi saluran napas

2.3 Teknik Batuk Efektif

2.3.1 Pengertian Tekhnik Batuk Efektik

Batuk efektif merupakan latihan batuk untuk mengeluarkan secret. Batuk efektif merupakan suatu metode batuk batuk dengan benar, yaitu klien dapat menghemat energy sehingga tidak mudah lelah dan dapat mengeluarkan dahak secara maksimal. latihan batuk efektif merupakan aktivitas perawat untuk membersihkan sekresi pada jalan napas. (Puspitasari, Purwono, Immawati. 2021)

2.3.2 Tujuan Teknik Batuk Efektif

Menurut (Puspitasari, dkk 2021) tujuannya untuk membantu dalam pengeluaran sputum dan dapat mengatasi bersihan jalan napas tidak efektif. Hal ini menunjukkan bahwa tindakan teknik batuk efektif merupakan suatu metode batuk dengan benar, yaitu pasien dapat menghemat energi sehingga tidak mudah lelah dan dapat mengeluarkan dahak secara maksimal.

2.3.3 Manfaat batuk efektif

- a. Mengeluarkan dahak yang menyumbat jalan nafas
- b. Meringankan keluhan saat sesak nafas

2.3.4 Indikasi Batuk Efektif

Menurut RI, 2022 Mempelajari cara batuk yang efektif penting untuk orang-orang yang memiliki riwayat penyakit pernapasan, seperti :

- a. Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK)
- b. Emfisema
- c. Fibrosis
- d. Asma
- e. Infeksi paru-paru
- f. Pasien tirah baring/bedrest
- g. Pasien yang baru selesai operasi

2.3.5 Evidence Based Teknik Batuk Efektif

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan Yulia tahun (2016) berjudul “Upaya Meningkatkan Kefektifan Bersihan Jalan Nafas Pada Pasien PPOK” diperoleh bahwa pasien menunjukkan kepatenan atau kelonggaran jalan nafas, secret bisa keluar setelah diberikan tindakan batuk efektif. Masalah keperawatan bersihan jalan nafas sudah teratasi. Tindakan keperawatan batuk efektif, fisioterapi dada dan terapi inhalasi sebelum dan sesudah diberikan intervensi mempengaruhi kebersihan jalan nafas. Direkomendasikan untuk pasien PPOK dengan tindakan mandiri keperawatan seperti melakukan nafas dalam dan batuk efektif.

Adapun hasil penelitian menurut Nurmayanti tahun (2019) berjudul “Pengaruh Fisioterapi Dada, Batuk Efektif Dan Nebulizer Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Dalam Darah Pada Pasien PPOK” menyatakan bahwa ada pengaruh penerapan tehnik batuk efektif pada pasien penyakit paru obstruktif kronik dengan dilakukan latihan pernafasan terdiri dari latihan dan praktik pernafasan yang dimanfaatkan untuk mencapai ventilasi yang terkontrol, efisien dan mengurangi kerja pernafasan di RS Islam Jakarta Cempaka Putih.

Diperkuat juga dengan hasil penelitian Rohman, Fitri, dan Purwono, 2021 mengenai penerapan batuk efektif terhadap pengeluaran sputum pada pasien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) menunjukkan bahwa setelah diberikan tindakan batuk efektif selama 3 hari pasien dapat mengeluarkan sputum dengan hasil dahak dari kuning kental menjadi

kuning encer, tindakan batuk efektif mampu membatu mengeluarkan dahap pada penderita penyakit paru obstruktif kronik (PPOK).

2.3.6 PROSEDUR TINDAKAN TEKNIK BATUK EFEKTIF

Table 2.2 Prosedur Tindakan Batuk Efektif

PROSEDUR TINDAKAN	
PENGERTIAN	Batuk efektif merupakan suatu cara batuk, dimana pasien dengan mudah untuk mengeluarkan sputum secara maksimal. Batuk efektif merupakan batuk yang dilakukan secara sengaja. Batuk efektif dilakukan melalui gerakan yang telah dilatih. Dengan dilakukan batuk efektif berbagai penghambat saluran pernapasan dapat dikeluarkan (Rosyidi,2013)
TUJUAN	Membebaskan jalan nafas dari akumulasi secret Mengeluarkan sputum untuk pemeriksaan diagnostic laboratorium Mengurangi sesak nafas akibat akumulasi sekret
INDIKASI	Penyakit Paru Obstruktif Paru (PPOK) Asma Emfisema Fibrosis Pasien bedrest atau post op
PERSIAPAN ALAT	Tissue 2. Bengkok 3. Perlak/alas 4. Air minum hangat 5. Sputum pot berisi desinfektan 6. Masker 7. Handscoon 8. Apron
PROSEDUR PELAKSANAAN	Tahap Pra Interaksi Identifikasi pasien Menyiapkan peralatan Mencuci tangan Tahap Orientasi Memperkenalkan diri Menjelaskan pada klien tujuan yang akan dilakukan Mendapatkan persetujuan pasien Mengatur lingkungan pasien Membantu pasien mendapatkan posisi yang nyaman C. Tahap Kerja Menganjurkan pasien minum air hangat terlebih dahulu 5 menit sebelum tindakan

	<p>Mengatur pasien duduk dikursi atau tempat tidur dengan posisi tegak atau semi fowler</p> <p>Memasang pernak/pengalas dan bengkak dipangkuan pasien</p> <p>Meminta pasien meletakkan satu tangan didada dan satu tangan di abdomen</p> <p>Melatih pasien menarik napas dalam menahannya selama 3 detik, kemudian menghembuskan nafas secara perlahan dari bibir/mulut</p> <p>Meminta pasien untuk mengulangi kegiatan diatas sebanyak 3 kali</p> <p>Meminta pasien untuk melakukan batuk dengan kuat langsung setelah tarik napas dalam yang ke 3</p> <p>Keluarkan sputum dan buang pada tempat yang tersedia</p> <p>Menutup pot penampungan sputum</p> <p>Bersihkan dan rapikan pasien</p> <p>D. Tahap Terminasi</p> <p>Membersihkan dan menyimpan kembali peralatan pada tempatnya.</p> <p>Mencuci tangan</p> <p>Melakukan evaluasi terhadap klien tentang kegiatan yang telah dilakukan</p> <p>Dokumentasi (Santoso,2019)</p>
--	---

Sumber: Rosyidi & Wulansari (2013)

2.4 Asuhan Keperawatan

2.4.1 Pengkajian Keperawatan

a. Pengkajian

1) Pengkajian Primer

Pengkajian primer pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) menurut Mardalena, (2018) adalah sebagai berikut :

a) Airway

Airway control atau penanganan pertama pada jalan napas adalah pertolongan pertama yang dapat dilakukan dengan membebaskan jalan napas dari benda asing, terdapatnya cairan,

maupun pangkal lidah jatuh kebelakang yang dapat menyebabkan adanya gangguan pada jalan napas. Pada airway harus di perhatikan adanya suara napas abnormal. snoring, gurgling ataupun stridor.

b) Breathing

Breathing atau fungsi napas yang dapat terjadi karena adanya gangguan pada pusat pernapasan ataupun karena adanya komplikasi atau infeksi pada saluran pernapasan.

Pada pengkajian breathing yang harus diperhatikan yaitu, periksa ada atau tidaknya pernapasan efektif dengan cara melihat naik turunnya dinding dada, adanya suara napas tambahan, adanya penggunaan otot bantu pernapasan, gerakan dinding dada yang simetris, serta memantau pola napas.

c) Circulation

Pada bagian circulation, yang harus diperhatikan yaitu, fungsi jantung dan pembuluh darah. Biasanya terdapat gangguan irama, maupun peningkatan tekanan darah yang sangat cepat, memeriksa pengisian kapiler dengan cara menilai capillary refill time > 3 detik, warna kulit, suhu tubuh, serta adanya perdarahan.

d) Disability

Pada penilaian disability, melibatkan evaluasi fungsi sistem saraf pusat, yakni dengan menilai tingkat kesadaran pasien

dengan menggunakan Glasgow Coma Scale (GCS). Adapun penyebab perubahan tingkat kesadaran yaitu, hipoksia, hiperkapnia, obat-obat analgetik, hipoglikemia.

e) Exposure

Pada pengkajian ini dilakukan ketika pasien mengalami trauma atau cedera ketika masuk rumah sakit. Pengkajian ini dilakukan dengan menanggalkan pakaian pasien dan memeriksa cedera pada pasien secara head to toe. Biasanya pada pasien penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) ketika masuk rumah sakit tidak mengalami cedera

atau trauma pada bagian tubuh karena seringkali pasien penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) masuk rumah sakit akibat sesak napas dan batuk, sehingga pada pengkajian exposure tidak perlu dikaji pada pasien penyakit paru obstruktif kronis (PPOK).

2) Pengkajian Sekunder

Pengkajian sekunder pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) menurut Lindayani, (2017) adalah sebagai berikut :

a) Pengumpulan Data

(1) Identitas klien

Pada identitas klien meliputi, nama, umur, jenis kelamin, tempat tinggal (alamat), tanggal masuk rumah sakit, tanggal pengkajian, dan diagnosis medis.

(2) Riwayat penyakit sekarang

Pada pengkajian riwayat penyakit sekarang meliputi, keluhan atau gangguan yang berhubungan dengan penyakit yang di rasakan saat ini. Misalnya, adanya keluhan sesak napas, batuk, nyeri dada, napsu makan menurun, serta suhu badan meningkat.

(3) Riwayat penyakit dahulu

Keadaan atau penyakit yang pernah di derita oleh penderita yang berhubungan dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) misalnya, Asma Bronchial.

(4) Riwayat Penyakit Keluarga

Mencari informasi kepada anggota keluarga tentang riwayat penyakit yang ada di dalam keluarga yang berhubungan dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK).

(5) Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) meliputi pemeriksaan fisik umum persistem, observasi keadaan umum, pemeriksaan tanda-tanda vital dan pemeriksaan head to toe.

b) Pemeriksaan keadaan umum dan tanda–tanda vital

Hasil observasi tanda – tanda vital pada klien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) biasanya, didapatkan

peningkatan suhu tubuh secara signifikan, frekuensi napas meningkat dan disertai sesak napas, denyut nadi biasanya meningkat seiring dengan peningkatan suhu tubuh dan tekanan darah biasanya terdapat penyakit penyerta hipertensi (Rahmaniar, 2018).

c) Pemeriksaan Head To Toe

Menurut Yana, (2020). Pemeriksaan fisik dapat terbagi menjadi beberapa bagian yaitu:

(1) Kepala

Pada pengkajian di bagian kepala, dilihat kebersihan kepala, warna rambut hitam atau putih, bersih, kepala simetris, tidak ada lesi, tidak ada benjolan di kepala, dan tidak ada nyeri tekan pada kepala.

(2) Wajah

Pada penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronis, biasanya ditemukan pasien tampak pucat.

(3) Hidung

Apakah terdapat pernapasan cuping hidung (dyspnea).

(4) Mulut dan bibir

Biasanya pada pasien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) ditemukan membrane mukosa sianosis (karena terjadi kekurangan oksigen).

(5) Thorax

Pemeriksaan fisik pada thoraks adalah:

3) Inspeksi

- a) Abnormalitas dinding dada yang biasa terjadi pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK).
- b) Frekuensi pernapasan yang biasanya terdapat pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) yaitu lebih dari 20 kali per menit, dan pernapasan dangkal
- c) Clubbing finger atau jari laba

4) Palpasi

Pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) dapat dilihat, pergerakan dinding dada biasanya normal kiri dan kanan, adanya penurunan gerakan dinding pernapasan.

5) Perkusi

Pada klien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) tanpa adanya komplikasi, biasanya ditemukan resonan atau bunyi sonor pada seluruh lapang paru. Pada klien dengan adanya komplikasi efusi pleura di dapatkan bunyi redup atau pekak pada dinding paru.

6) Auskultasi

Pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) terdapat bunyi napas tambahan seperti, ronchi dan wheezing.

7) Abdomen

Pemeriksaan fisik pada abdomen adalah;Inspeksi: Dapat dilihat kesimterisan pada abdomen dan tidak adanya benjolan dan tidak terdapat lesi seperti dibawah ini:

- a) Pursed lips breathing (mulut setengah terkatup atau mencucur).
 - b) Barrel chest (dada tong), diameter antero-posterior dan transversal sama besar.
 - c) Penggunaan otot bantu napas
 - d) Hipertropi otot bantu napas.
 - e) Pelebaran sela iga.
 - f) Bilah terjadi gagal jantung kanan terlihat denyut vena jugularis di leher dan edema tungkai.
- 8) Auskultasi : Terdengar adanya bising usus. Bising usus normal 12×/menit.
- a) Palpasi : Tidak adanya pembesaran abnormal, tidak adanya nyeri tekan pada abdomen.
 - b) Perkusi : Biasanya pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis terdengar bunyi hipersonor.

2.4.2 Diagnosa keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respon klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung actual maupun potensial. Diagnosis

keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons klien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (PPNI,2017).

Diagnosa yang akan muncul pada kasus penyakit paru obstruktif kronik dengan menggunakan Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia Dalam Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017) yaitu:

- a. Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan spasme jalan napas, hipersekresi jalan napas, disfungsi neuromuskuler, benda asing dalam jalan napas, adanya jalan napas buatan, sekresi yang tertahan, hiperplasia dinding jalan napas, proses infeksi, respon alergi, dan efek agen farmakologis (misnastesi). (D.0001)
- b. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan depresi pusat pernapasan, hambatan upaya napas (mis. Nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan), deformitas dinding dada, deformitas tulang dada, gangguan neuromuscular, gangguan neurologis (mis. Elektroensefalogram (EEG) positif, cedera kepala, gangguan kejang), imaturitas neurologis, penurunan energy, obesitas, posisi tubuh yang menghambat ekspansi paru, sindrom hipoventilasi, kerusakan inervasi diafragma (kerusakan saraf c5 keatas), cedera pada medulla spinalis, efek agen farmakologis, kecemasan. (D.0005)
- c. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi, perubahan membrane alveolus-kapiler. (D.0003)

2.4.3 Rencana Keperawatan

Tabel 2.3 Rencana Tindakan Keperawatan

No	DIAGNOSA KEPERAWATAN	TUJUAN DAN KRITERIA HASIL	INTERVENSI
1	Bersihkan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan spasme jalan napas, hipersekresi jalan napas, disfungsi neuromuskuler, benda asing dalam jalan napas, adanya jalan napas buatan, sekresi yang tertahan, hiperplasia dinding jalan napas, proses infeksi, respon alergi, dan efek agen farmakologis (mis. anastesi). (SDKI 2017, D.0003, hal.18)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama x 24jam diharapkan bersihan jalan napas meningkat dengan kriteria hasil: 1. Batuk efektif meningkat (5) 2. Produksi sputum menurun (5) 3. Mengi menurun (5) 4. Wheezing menurun (5) 5. Dyspnea menurun (5) 6. Frekuensi napas membaik (5) 7. Pola napas membaik (5) 8. (SLKI 2022, L.01001, hal. 20)	<p>A. Intervensi utama: Latihan batuk efektif (I.01006) Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kemampuan batuk 2. Monitor adanya retensi sputum 3. Monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas 4. Monitor input dan output cairan (mis. Jumlah dan karakteristik) <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Atur posisi semi-fowler atau fowler 6. Pasang pernak atau bengkok dipangkuan pasien <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif 8. Anjurkan tarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik, ditahan selama 2 detik, kemudian keluarkan dari mulut dengan bibir selama 8 detik 9. Anjurkan mengulangi tarik napas dalam hingga 3 kali 10. Anjurkan batuk dengan kuat langsung setelah tarik napas dalam yang ke-3 <p>Kolaborasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran, jika perlu (SIKI 2018, I.01006, hal. 142) <p>B. Intervensi pendukung: Pemantauan Respirasi (I.01014)</p>

2	<p>Pola napas tidak efektif berhubungan dengan depresi pusat pernapasan, hambatan upaya napas (mis. Nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan), deformitas dinding dada, deformitas tulang dada, gangguan neuromuscular, gangguan neurologis (mis. Elektroensefalogram (EEG) positif, cedera kepala, gangguan kejang), imaturitas neurologis, penurunan energy, obesitas, posisi tubuh yang menghambat ekspansi paru, sindrom hipoventilasi, kerusakan inervasi diafragma (kerusakan saraf c5 keatas) (SDKI 2017, D.0005, hal. 26)</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama x 24jam diharapkan pola napas membaik dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dyspnea menurun (5) 2. Penggunaan otot bantu napas menurun (5) 3. Pernapasan pused-lip menurun(5) 4. Pernapasan cuping hidung menurun (5) 5. Frekuensi napas membaik (5) 6. Kedalaman napas membaik (5) <p>(SLKI 2022, L.01004, hal. 97)</p>	<p>A. Intervensi utama: Manajemen jalan napas (I.01011) Observasi : <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Moitor bunyi napas (mis. Wheezing, ronchi) 3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) Terapeutik : <ol style="list-style-type: none"> 4. Posisikan semi-fowler atau fowler 5. Lakukan penghisapn lender kurang dari 15 detik 6. Berikan oksigen, jika perlu Edukasi : <ol style="list-style-type: none"> 7. Anjurkan asupan cairan 2000ml/hari, jika tidak kontraindikasi 8. Ajarkan teknik batuk efektif Kolaborasi : <ol style="list-style-type: none"> 9. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu (SIKI 2018, I.01011, hal.187) B. Intervensi pendukung: Pemantauan Respirasi (I.01014)</p>
3	<p>Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi– perfusi dan perubahan membran alveolus–kapiler (SDKI 2017, D.0003, hal. 22)</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan x24 jam diharapkan pertukaran gas meningkat dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dyspnea menurun (5) 2. Bunyi napas tambahan menurun (5) 3. Napas cuping hidung menurun (5) 4. Pola napa membaik (5) <p>(SLKI 2022, L.01003, hal. 96)</p>	<p>A. Intervensi utama : Pemantauan respirasi (I.01014) Observasi : <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas 2. Monitor pola napas (mis. Bradipnea, takipnea) 3. Monitor kemampuan batuk efektif 4. Monitor adanya produksi sputum </p>

			<p>5. Auskultasi bunyi napas 6. Monitor saturasi oksigen Terapeutik : 7. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien 8. Dokumentasi hasil pemantauan Edukasi : 9. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan 10. Informasi hasil pemantauan, jika perlu 11. (SIKI 2018, I.01014, hal.247)</p> <p>B. Intervensi pendukung: Terapi oksigen (I.01026)</p>
--	--	--	--

2.4.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan serangkaian tindakan yang dilakukan oleh perawat maupun tenaga medis lain untuk membantu pasien dalam proses penyembuhan dan perawatan serta masalah kesehatan yang dihadapi pasien yang sebelumnya disusun dalam rencana keperawatan (Nursalam, 2016).

2.4.5 Evaluasi Keperawatan

Menurut Nursalam (2016), Evaluasi keperawatan terdiri dari dua jenis yaitu:

a. Evaluasi formatif

Evaluasi formatif disebut juga evaluasi berjalan, dimana evaluasi dilakukan sampai dengan tujuan tercapai atau penilaian yang dilakukan langsung setelah tindakan dilakukan. Pada evaluasi formatif penulis menilai klien mengenai perubahan yang terjadi sebelum dan sesudah dilakukan tindakan.

b. Evaluasi sumatif

Evaluasi sumatif merupakan penilaian yang dilakukan setelah seluruh tindakan selama waktu yang telah ditentukan selesai. Evaluasi sumatif disebut juga evaluasi aktif dimana dalam metode evaluasi ini menggunakan SOAP (Subjektif, Objektif, Assesment, Perencanaan).

Teknik pelaksanaan SOAP :

- 1) S (Subjektif) adalah informasi berupa ungkapan yang didapat dari klien setelah tindakan diberikan.

- 2) O (Objektif) adalah informasi yang didapat berupa hasil pengamatan, penilain, pengukuran yang dilakukan oleh perawat setelah tindakan dilakukan.
- 3) A (Assesment) adalah membandingkan antar informasi subjektif dan objektif dengan tujuan dan kriteria hasil, kemudian diambil kesimpulan bahwa masalah belum teratasi, teratasi sebagian dan masalah teratasi.
- 4) P (Planning) adalah rencana keperawatan lanjutan yang akan dilakukan berdasarkan hasil analisa.